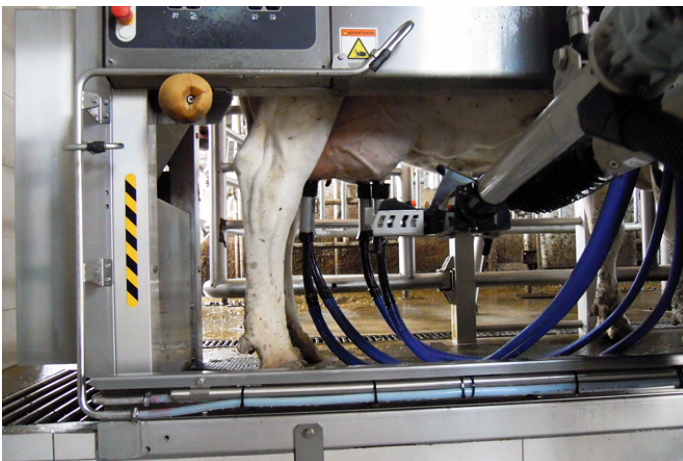


¿HACIA DÓNDE VA LA GANADERÍA DE PRECISIÓN?: ANTICIPAR ENFERMEDADES Y MANEJAR RECRÍA

La incorporación de la robotización y de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente con herramientas como el big data y la inteligencia artificial, están revolucionando la forma de trabajar en las granjas. Analizamos hacia donde caminan los avances aplicados a explotaciones de producción de leche

CAMILO FRIOL



La actividad diaria de muchas ganaderías de leche no empieza ya delante de sus animales sino delante de una pantalla de ordenador. El robot de ordeño ha sustituido a las salas convencionales en muchas de ellas y las alertas y el análisis de datos a la observación del ganado. Muchas de las decisiones

sobre qué hacer en materia de alimentación, ordeño, tratamientos, secado, descartes, etc., vienen dadas ya a día de hoy por algoritmos matemáticos.

Es un cambio de paradigma en el sistema de trabajo de muchas granjas donde el manejo en grupo ha dado paso al tratamiento individualizado de las vacas y las terneras. Un reciente [webinar organizado por](#)

Cajamar bajo el título **Hacia la cuarta revolución agraria. Digitalización en ganado vacuno lechero** ha analizado el papel de estas nuevas herramientas cada vez más implantadas en las explotaciones lácteas intensivas.

“La detección precoz de enfermedades tanto en vacas en producción como en terneras de recría es ahora el gran reto, una vez desarrollados e implantados métodos de automatización productiva”

«Es increíble la velocidad de avance en materia de tecnología en el sector, por lo que es aventurado decir a dónde vamos», asegura Fernando Estellés, investigador del Instituto

de Ciencia y Tecnología Animal de la Universitat Politècnica de València, que considera que la detección precoz de enfermedades tanto en vacas en producción como en terneras de recría es ahora el gran reto, una vez desarrollados e implantados ya en muchas explotaciones métodos de automatización productiva.

Por eso, además de los sistemas de ordeño robotizado, los arrimadores automáticos de comida, las unidades autónomas de elaboración de raciones o las amamantadoras nodriza para terneras, existen otros sistemas predictivos novedosos aplicados ya en granjas porcinas o avícolas y que en los próximos años podrían verse también en ganaderías de vacuno de leche.

“Sería posible detectar enfermedades respiratorias en terneras lactantes a través de micrófonos que gravan la tos, como ya se hace en cerdos”

« Se podrían detectar enfermedades respiratorias en terneras lactantes a través de micrófonos que gravan la tos, como ya se hace en cerdos,

saber cómo se distribuyen los animales en las instalaciones a través del control GPS, algo ya probado en pollos y que funciona muy bien, o contar con detectores en continuo de pH en el rumen, que aportaría datos interesantes en materia de alimentación y detección de cambios metabólicos», detalla Fernando.

Tratamiento individualizado: el fin del concepto de rebaño

La obtención de datos en tiempo real de cada animal permite la toma de decisiones individualizadas y, en ocasiones, adelantarse en la

prevención y tratamiento de enfermedades que, de otro modo, tardarían horas o incluso días en ser detectadas y tratadas, permitiendo así lograr mayor eficiencia productiva y una reducción, por ejemplo, en el uso de antibióticos.

Esta individualización en el manejo del ganado en cuestiones como alimentación, reproducción o salud conduce a poner en cuestión prácticas estandarizadas aplicadas al conjunto de animales. «Se acabó el rebaño, que pasa a ser una suma de individuos, y las decisiones no son de grupo, sino individuales de cada animal, dando a cada uno una respuesta en función de los datos individuales obtenidos», explica

“Se acabó el rebaño, que pasa a ser una suma de individuos, y las decisiones no son de grupo, sino individuales de cada animal”

Fernando. Sin embargo, matiza, «ganadería de precisión es conocer una a una cada una de tus vacas y sus necesidades, que es algo que ya se venía haciendo

tradicionalmente en las explotaciones, por lo que la tecnología lo único que ha venido es a facilitar que se siga haciendo a pesar del aumento del número de cabezas», destaca. «Mirar al ordenador es complementario a mirar a las vacas del establo», concluye.

Toma de datos y monitorización

La implantación de sistemas automatizados, tanto de ordeño como de alimentación, permite, al mismo tiempo, implantar tecnologías complementarias de toma de datos y monitorización individualizada de los animales. «Cuando robotizamos no es sólo poner el robot, hay mucho más», asegura David Sánchez, de la empresa DeLaval.

El robot de ordeño aporta un sinfín de datos sobre producción (que permiten dar prioridad en los permisos de ordeño a los animales en pico de lactación, tomar decisiones sobre cuando proceder al secado o puntear el concentrado para premiar a las vacas que más producen y evitar la sobrealimentación de las menos productivas) o actividad (muy útiles para la detección de celos y la mejora en los índices reproductivos), que pueden complementarse con otros datos predictivos en materia de salud, a través de cámaras de medición de la condición

corporal del animal (cámaras RGB que toman imágenes del animal cuando este se encuentra en el robot) o analíticas de aspectos como la concentración en leche de BHB (que permite detectar cetosis

“Determinados modelos de robot de ordeño permiten analizar la concentración de BHB, LDH y progesterona en leche, lo que permite diagnósticos precoces de cetosis, mastitis y desórdenes reproductivos”

subclínicas para tratar precozmente con propilengilcol) o LDH (útil para la detección de mastitis). «Se trata de trabajar en preventivo, detectando el mayor

número de mastitis subclínicas hasta 36 horas antes de que lo pueda hacer el ganadero», defiende David. El robot tiene la opción de incorporar también un lector de células somáticas para saber en cuánto contribuye cada vaca al conjunto de células del tanque, lo que permite detectar y eliminar vía descartes aquellos animales más problemáticos.

A nivel reproductivo, la detección de celos mediante medición de actividad se puede complementar también con analíticas sobre la concentración de progesterona en leche para determinar cuándo la vaca ovula. De esta forma, además de indicar los celos, se puede diagnosticar estado de gestación del animal, los abortos y desórdenes reproductivos como anoestros prolongados, quistes foliculares o cuerpos lúteos persistentes.

La recría, el siguiente reto



Tras los avances logrados en robotización y monitorización de las vacas en producción, en los próximos años tocará el turno a las terneras, con especial relevancia no solo en su alimentación sino en el aspecto de

salud. «Hay mucha tecnología que se está probando a nivel de investigación pero está todavía verde como para llevar a la granja. Estos sistemas no están tan probados como en vacas adultas, donde llevan más tiempo utilizándose, falta afinar en terneras», afirma Fernando Estellés, que lleva dos años trabajando en un proyecto de investigación sobre digitalización y monitorización de recría. Los tres objetivos que persigue el proyecto son, en primer lugar, «que no se

“Las nodrizas ahorran mucho tiempo al ganadero pero, a cambio, hay más riesgos sanitarios porque vamos a criar animales en grupo”

mueran las terneras y que estén saludables, reduciendo los índices de mortalidad actuales», así como, «automatizar la alimentación controlando su desarrollo» y «detectar los celos

para que empiecen a trabajar produciendo leche en la granja cuanto antes», explica.

Existen en la actualidad distintas tecnologías disponibles para el manejo de la recría entre las que se encontrarían las amamantadoras nodrizas, presentes ya en muchas explotaciones, los acelerómetros 3D y las cámaras de monitorización física y fisiológica. «Las nodrizas ahorran mucho tiempo al ganadero pero, a cambio, hay más riesgos sanitarios porque vamos a criar animales en grupo. Este tipo de amamantadoras fomentan el consumo de lactoreemplazante hasta el punto de que, si no se controlan las tomas, puede no resultar rentable, porque no está claro que eso permita que los animales crezcan mucho más y mejor, no hay datos concluyentes sobre eso», asegura este investigador. En cuanto a

“El coste de recría es el segundo o tercer gasto más importante en las ganaderías y puede suponer hasta 5 céntimos por litro de leche producido”

los detectores de actividad en terneras, «su funcionamiento es fantástico para la detección de celo, y eso es dinero», remarca Fernando, aunque su nivel de fiabilidad desciende hasta el

80% en cuanto a la detección de rumia inicial entre las 6 y las 8 semanas de vida del animal, lo que, de perfeccionarse su funcionamiento, «puede servir para tomar decisiones sobre cuándo destetar a cada ternera lactante y no hacerlo a un día fijo, como se hace ahora», considera.

Aunque varía considerablemente en función de la tasa de reemplazo de cada granja, la recría supone el segundo o tercer mayor coste de las explotaciones, sólo por detrás de la alimentación de los animales en producción. «Es un coste bastante escondido y que no está bien cuantificado aún en muchos casos, y está también poco valorado su impacto a largo plazo, pero según algunos estudios puede suponer hasta 5 céntimos por litro de leche producido en la ganadería», asegura Fernando.

¿Demasiados datos?

Ramiro Fouz, profesor de la USC en el campus de Lugo y exgerente de Africor Lugo, considera que «la recogida de datos siempre es rentable en una explotación», aunque la relación coste-beneficio va a depender del uso que el ganadero dé a esos datos. «Los que buscan en la tecnología soluciones para mejorar son los que le van a sacar mucho más rendimiento frente a los que sólo buscan aliviar su carga de trabajo con la robotización», afirma.

Por eso, argumenta: «¿Es rentable poner un podómetro o una cámara de condición corporal? Pues depende. Son herramientas. Si vas a usar esa información a diario es una inversión rentable, pero si no la vas a utilizar es un gasto carísimo. Es como comprar un taladro, por muy

“Los que buscan en la tecnología soluciones para mejorar son los que le van a sacar mucho más rendimiento frente a los que sólo buscan aliviar su carga de trabajo con la robotización”

barato que sea, es un malgasto si vas a usarlo únicamente para colgar un cuadro al año», compara. «Invertir en tecnología promueve una mejor medición y brinda un mayor acceso a datos, pero no garantiza

automáticamente mejoras en la gestión o la eficiencia de la ganadería. La falta de habilidades de interpretación y manejo de datos es una barrera importante para que los ganaderos se den cuenta del valor

“Los ganaderos tienen una sobredosis de información y de datos. Sólo se hace caso a un 3% de las alertas de mastitis de los programas de gestión”

potencial de información que permite tomar mejores decisiones», asegura. En este sentido, indica, «muchas veces hablas con los ganaderos y te

dicen 'tengo datos de más'. Y eso retrae a veces al ganadero para adoptar nuevas herramientas y aplicaciones», asegura. «La tecnología permite la monitorización individual de los animales pero es necesaria

“Los datos están muy bien, pero la vaca hay que tocarla también, porque si no estamos en la granja de poco nos van a servir los datos”

una labor de racionalizar esos datos para la toma de decisiones», añade. En la misma línea, Fernando Estellés recomienda: «La pregunta inicial es para qué quiero esos datos, si los voy a utilizar o no. No me

compro el sistema y luego veo qué hago con los datos, es al revés», opina. Y considera que «los ganaderos tienen una sobredosis de información y de datos que hace que les sean difíciles de digerir». «Estamos siendo atropellados por la tecnología», dice, porque «tenemos una capacidad limitada de absorber alertas y datos y sólo se hace caso a un 3% de las alertas de mastitis en los programas de gestión, según los estudios», evidencia.

«Los datos están muy bien, pero la vaca hay que tocarla también. Si no estamos en la granja de poco nos van a servir los datos», matiza por su parte David Sánchez, que explica que «cuanto más grandes se hacen las explotaciones más valor tienen los datos porque cuentan con staff técnico para procesarlos y sacar rendimiento de ellos».

Sólo el 3% de las granjas españolas ordeña con robot

El origen de los robots de ordeño se encuentra en Holanda en torno a los años 80, aunque no fue hasta 1992 cuando se instaló el primer sistema automático de ordeño en una ganadería convencional. La llegada a España tuvo lugar en el año 2000 y en Galicia los primeros robots se instalaron en Arzúa y Samos a finales del año 2004. Desde entonces, sobre todo en los últimos 5 años, su avance ha sido considerable, aunque su implantación sigue estando muy por detrás de otros países.

De hecho, Suecia, con el 29% de sus ganaderías robotizadas; Países Bajos, con el 25%; y Dinamarca y Noruega, con el 24%, lideran a nivel mundial el ranking de tecnificación. Les sigue Finlandia (15%), Bielorrusia (13%), Bélgica (11%), Canadá (10%), Francia, Alemania y

“Una de cada cuatro granjas holandesas, suecas o danesas ordeña ya con robot, frente al 9% de Francia y Alemania, al 3% de España o al 2% de EEUU”

República Checa (9%) y Reino Unido (8%).

La robotización del ordeño en España ha llegado al 3% de las granjas, aunque las previsiones

de las empresas instaladores son de un crecimiento importante en los próximos años. «Avanzará mucho más, esto es similar a la implantación del tractor», compara David Sánchez.

En niveles similares a España se encuentran Rusia (4%), Austria (3%), Japón (3%), Italia (2%), Polonia (2%) o EEUU (2%). La media a nivel mundial se sitúa en el 5%

Muchas ganaderías de los países nórdicos tienen también completamente automatizada la alimentación, una tecnología casi anecdótica todavía en Galicia

en estos momentos, con importantes países productores, como Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Irlanda, Portugal o

China todavía por debajo del 1%.

Los países nórdicos marcan también la tendencia en cuanto a automatización de la alimentación en ganaderías de leche, con instalación de unidades autónomas de confección y reparto de raciones. En Galicia es una tecnología casi anecdótica y se apuesta por soluciones intermedias, con arrimadores de comida en combinación con los robots de ordeño para incentivar a las vacas, sobre todo por la noche, a levantarse de las camas para ir a comer y, de paso, también a ordeñarse.

Coste de acceso a la tecnología

Entre las de 12.000 granjas que hay trabajando con sistemas DeLaval en todo el mundo hay explotaciones de todo tipo, desde ganaderías familiares a macrogranjas de miles de vacas, como la chilena Ancali Farms, la explotación láctea robotizada más grande del mundo, que cuenta con 64 robots para sus 3.904 vacas en ordeño, con una producción diaria de 160.000 kilogramos de leche.

Según David Sánchez, la flexibilidad horaria y la reducción de las horas de trabajo en la granja al eliminar el ordeño son los motivos principales

“La granja robotizada más grande del mundo se encuentra en Chile, se llama Ancali Farms y cuenta con 64 robots para sus 3.904 vacas en ordeño

para la introducción de robots en explotaciones familiares, mientras la disminución de los costes en mano de obra y la mejora de la gestión de la granja con nuevas herramientas de

diagnóstico estarían entre las razones esgrimidas por las ganaderías de mayor tamaño.

Estos sistemas, más pensados en un inicio para ganaderías de pequeño o mediano tamaño, avanzan también en explotaciones más grandes y ya existen salas circulares robotizadas para grandes explotaciones. Ante el tradicional dilema de sala o robot, David defiende que «hay que analizar cada caso, pero la fiabilidad y rutina del robot no la da el operario», asegura. «¿Cuánto dinero le cuesta a Ancali un mal ordeño por una huelga de los empleados?», plantea en relación al mayor coste de acceso a la automatización. El aspecto social, de falta de mano de obra o usado como incentivo para facilitar el relevo generacional en la ganadería, inclina la balanza en muchos casos hacia el robot en explotaciones familiares. «El robot ayuda a fijar población y a atraer a gente joven al sector, ese es un modelo muy nórdico y holandés», defiende.

Falta de asesoramiento técnico independiente

Detrás del «bajo nivel de tecnificación y de digitalización de las ganaderías de producción de leche de la cornisa cantábrica» se

“La adopción de cualquier innovación es lenta. Entre innovadores y rezagados transcurre un periodo de más de 20 años en la incorporación de la tecnología en el sector. Lo hemos visto en el caso de los robots”

encontrarían, según Ramiro Fouz, diversos factores, entre los que destacan el coste, las reticencias por el miedo a la complejidad de la tecnología y la falta de evidencias sobre el impacto positivo que esta tendrá en la ganadería.

«Son tecnologías caras y hay que demostrar al ganadero el retorno que tendrá porque no son tecnologías que sean fáciles de probar previamente a su adquisición», indica Ramiro. Por eso, dice, «se echa en falta una investigación independiente sobre la eficacia de las

distintas herramientas para cuantificar el rendimiento económico potencial de la inversión en tecnología en las granjas». «Se echa de menos un asesoramiento independiente en este campo, dado que la mayoría de los técnicos están vinculados a empresas y casas comerciales», concluye.

Fuente.

<https://www.campogalego.es/hacia-donde-va-la-ganaderia-de-precision-anticipar-enfermedades-y-manejar-recria/>

Clic Fuente

